

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)(51) Int. Cl. 6  
B60R 11/02(11) 공개번호 특2000-0067019  
(43) 공개일자 2000년11월15일

(21) 출원번호 10-1999-0014474

(22) 출원일자 1999년04월22일

(71) 출원인 주식회사 현대오토넷 윤장진  
경기도 이천시 부발읍 아미리 산 136-1(72) 발명자 김경욱  
서울특별시금천구독산동1006-60현대연립502호

(74) 대리인 백건수

심사청구 : 없음

(54) 카 오디오/비디오 시스템의 모니터 회전 장치

## 요약

본 발명은 카 오디오/비디오 시스템의 모니터 회전 장치에 관한 것이다.

본 발명은 유저가 스위치부(10)의 파워 버튼(PWR)을 온시킨 후 좌회전 버튼(L1)을 누르거나 우회전 버튼(R1)을 누름에 따라서 마이컴(30)이 정회전 신호와 역회전 신호를 출력하면 모터 구동부(20)가 모터(M)를 정회전시켜 모니터(21)를 소정 각도 범위(예컨대, 10°) 내에서 좌회전시키거나 모터(M)를 역회전시켜 모니터(21)를 소정 각도 범위(예컨대, 10°) 내에서 우회전시키도록 되어 있으며, 유저가 좌우회전 버튼(L1,R1)을 누르고 있는 동안 모니터(21)가 정해진 소정 각도 범위까지 완전히 좌회전 또는 우회전함에 따라서 좌회전 제한 스위치(L2)와 우회전 제한 스위치(R2)가 온되면 자동으로 모터(M)가 정지하도록 되어 있다.

## 대표도

도1

## 색인어

카오디오비디오시스템, 카A/V시스템, 모니터회전장치

## 명세서

## 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 카 오디오/비디오 시스템의 모니터 회전 장치를 도시한 회로도,  
 도 2는 본 발명에 따른 카 오디오/비디오 시스템의 모니터 회전 장치의 동작 상태를 도시한 플로차트,  
 도 3은 본 발명에 따른 카 오디오/비디오 시스템의 모니터 회전 장치의 정면도,  
 도 4는 본 발명에 따른 카 오디오/비디오 시스템의 모니터 회전 장치의 우측 단면도,  
 도 5는 도 4의 A-A'절단부에서의 평면도이다.

&lt;도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명&gt;

10: 스위치부 M: 모터

20: 모터 구동부 21: 모니터

22: 모니터 브라켓 23: 회전 가이드 패널

23a: 우회전 제한부 23b: 좌회전 제한부

23c: 우회전 제한 돌기 23d: 좌회전 제한 돌기

24: 고무 마찰차 25: 종동 마찰차  
 G1: 원동 기어 G2,G3,G4,G5: 중간 기어  
 G6: 종동 기어 L1: 좌회전 버튼  
 L2: 좌회전 제한 스위치 PWR: 파워 버튼  
 R1: 우회전 버튼 R2: 우회전 제한 스위치  
 30: 마이크

### 발명의 상세한 설명

#### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술

본 발명은 카 오디오/비디오 시스템에 관한 것이며, 보다 상세히는 카 오디오/비디오 시스템의 LCD 모니터를 회전시킬 수 있도록 된 카 오디오/비디오 시스템의 모니터 회전 장치에 관한 것이다.

일반적으로 종래의 카 오디오/비디오 시스템에 있어서, TV를 시청하거나 VCD를 시청할 수 있도록 된 LCD 모니터는 회전이 불가능하도록 고정되어 있기 때문에 앞좌석 또는 뒷좌석에 앉아 있는 사람의 위치에 따라서 최적의 상태로 모니터 화면을 볼 수 있도록 하는 시인성이 제한되는 문제점이 있다.

#### 발명이 이루고자하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 상술한 종래의 문제점을 극복하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 카 오디오/비디오 시스템의 LCD 모니터를 좌우 방향으로 소정의 각도 범위 내에서 회전시킬 수 있도록 된 카 오디오/비디오 시스템의 모니터 회전 장치를 제공하는데 있다.

상기 본 발명의 목적을 달성하기 위한 카 오디오/비디오 시스템의 모니터 회전 장치는 파워 버튼과 좌회전 버튼 및 우회전 버튼으로 구성되어 파워 온/오프 신호와 모니터 좌회전 온/오프 신호 및 모니터 우회전 온/오프 신호를 출력하는 스위치부와, 정회전 신호가 입력되면 정회전 구동 전압을 출력하여 모터를 정회전시키므로써 모니터를 소정 각도 범위 내에서 좌회전시키고 역회전 신호가 입력되면 역회전 구동 전압을 출력하여 상기 모터를 역회전시키므로써 상기 모니터를 소정 각도 범위 내에서 우회전시키는 모터 구동부, 상기 모터가 정회전함에 따라서 상기 모니터가 정해진 각도 범위까지 완전히 좌회전하면 온되는 좌회전 제한 스위치, 상기 모터가 역회전함에 따라서 상기 모니터가 정해진 각도 범위까지 완전히 우회전하면 온되는 우회전 제한 스위치 및, 상기 스위치부의 파워 온 신호가 입력된 상태에서 상기 좌회전 온 신호가 입력되면 정회전 신호를 출력하고 상기 우회전 온 신호가 입력되면 우회전 신호를 출력하며 상기 좌회전 제한 스위치와 우회전 제한 스위치가 온되면 상기 모터의 작동을 정지시키는 마이크프로 구성된다.

상기와 같은 구성에 따른 본 발명의 카 오디오/비디오 시스템의 모니터 회전 장치는 사용자가 상기 스위치부의 파워 버튼을 온시킨 후 좌회전 버튼을 누르거나 우회전 버튼을 누름에 따라서 상기 마이크프로 정회전 신호와 역회전 신호를 출력하면 상기 모터 구동부가 모터를 정회전시켜 모니터를 소정 각도 범위(예컨대, 10°) 내에서 좌회전시키거나 상기 모터를 역회전시켜 상기 모니터를 소정 각도 범위(예컨대, 10°) 내에서 우회전시키도록 되어 있으며, 사용자가 상기 좌우회전 버튼을 누르고 있는 동안 상기 모니터가 정해진 소정 각도 범위까지 완전히 좌회전 또는 우회전함에 따라서 상기 좌회전 제한 스위치와 우회전 제한 스위치가 온되면 자동으로 상기 모터가 정지하도록 되어 있다.

#### 발명의 구성 및 작용

이하, 본 발명의 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

도 1과 도 3을 참조하면, 스위치부(10)는 파워 버튼(PWR)과 좌회전 버튼(L1) 및 우회전 버튼(R1)으로 구성되어 파워 온/오프 신호와 모니터 좌회전 온/오프 신호 및 모니터 우회전 온/오프 신호를 출력한다.

모터 구동부(20)는 정회전 신호가 입력되면 정회전 구동 전압을 출력하여 모터(M)를 정회전시키므로써 모니터(21)를 소정 각도 범위 내에서 좌회전시키고 역회전 신호가 입력되면 역회전 구동 전압을 출력하여 상기 모터(M)를 역회전시키므로써 상기 모니터(21)를 소정 각도 범위 내에서 우회전시킨다.

좌회전 제한 스위치(L2)는 상기 모터(M)가 정회전함에 따라서 상기 모니터(21)가 정해진 각도 범위까지 완전히 좌회전하면 온된다.

우회전 제한 스위치(R2)는 상기 모터(M)가 역회전함에 따라서 상기 모니터(21)가 정해진 각도 범위까지 완전히 우회전하면 온된다.

마이컴(30)은 상기 스위치부(10)의 파워 온 신호가 입력된 상태에서 상기 좌회전 온 신호가 입력되면 정회전 신호를 출력하고 상기 우회전 온 신호가 입력되면 우회전 신호를 출력하며, 상기 좌회전 제한 스위치(L2)와 우회전 제한 스위치(R2)가 온되면 상기 모터(M)의 작동을 정지시킨다.

도 4와 도 5를 참조하면, 상기 모니터(21)는 모니터 브라켓(22)에 의해 지지되어 받쳐지며, 상기 모니터 브라켓(22)은 좌우 방향으로 소정의 각도 범위(예컨대, 10°) 내에서 회전하도록 된 회전 가이드 패널(23)과 결합되어 있다.

상기 모터(M)의 회전력은 상기 모터(M)의 원동 기어(G1)와 맞물리는 일련의 중간 기어(G2, G2, G4, G5)와 상기 중간 기어(G2, G2, G4, G5)와 맞물리는 종동 기어(G6) 및 상기 종동 기어(G6)에 의해 회전하는 일련의 고무 마찰차(24)와 종동 마찰차(25)를 거쳐서 상기 회전 가이드 패널(23)에 전달되며, 이에 따라서 상기 회전 가이드 패널(23)이 10°의 각도 범위 내에서 좌우회전하면 상기 모니터(21)도 역시 10°의 각도 범위 내에서 좌우회전한다.

상기 회전 가이드 패널(23)의 우회전 제한부(23a)의 단부에 형성되는 우회전 제한 돌기(23c)는 상기 모터(M)의 회전력에 의해 상기 모니터(21)가 정해진 각도 범위(10°)까지 완전히 우회전하면 상기 우회전 제한 스위치(L2)를 온시킨다.

상기 회전 가이드 패널(23)의 좌회전 제한부(23b)의 단부에 형성되는 좌회전 제한 돌기(23d)는 상기 모터(M)의 회전력에 의해 상기 모니터(21)가 정해진 각도 범위(10°)까지 완전히 좌회전하면 상기 좌회전 제한 스위치(R2)를 온시킨다.

상기와 같은 구성에 의해서 본 발명에 따른 카 오디오/비디오 시스템의 모니터 회전 장치는 다음과 같이 작동한다.

도 2를 참조하면, 상기 마이컴(30)은 최초에 상기 스위치부(10)의 파워 버튼(PWR)이 온되었는가를 판별하며(S10), 상기 파워 버튼(PWR)이 온되었다고 판별되면 먼저 상기 스위치부(10)의 좌회전 버튼(L1)이 온되었는가를 판별한다(S11).

이어서, 상기 파워 버튼(PWR)이 온된 상태에서 상기 좌회전 버튼(L1)이 오프되었다고 판별되면 상기 마이컴(30)은 상기 스위치부(10)의 우회전 버튼(R1)이 온되었는가를 판별한다(S12).

만약, 상기 파워 버튼(PWR)이 온된 상태에서 상기 좌회전 버튼(L1)이 온되면 상기 마이컴(30)은 상기 모니터(21)를 좌회전시키기 위한 정회전 신호를 출력하며, 상기 마이컴(30)으로부터 출력되는 정회전 신호가 상기 모터 구동부(20)로 입력되면 상기 모터 구동부(20)는 상기 모터(M)를 정회전시킨다.

그러므로, 상기 모터(M)의 회전력이 상기 원동 기어(G1)와 상기 중간 기어(G2, G3, G4, G5) 및 상기 종동 기어(G6)를 통해 상기 회전 가이드 패널(23)로 전달되며, 그 결과 상기 회전 가이드 패널(23)이 좌회전함에 따라서 상기 회전 가이드 패널(23)과 결합하여 연동하도록 되어 있고 상기 모니터(21)를 지지하는 모니터 브라켓(22)이 함께 좌회전하여 상기 모니터(21)를 좌회전시킨다(S13).

반대로, 상기 파워 버튼(PWR)이 온된 상태에서 상기 우회전 버튼(R1)이 온되면 상기 마이컴(30)은 상기 모니터(21)를 우회전시키기 위한 역회전 신호를 출력하며, 상기 마이컴(30)으로부터 출력되는 역회전 신호가 상기 모터 구동부(20)로 입력되면 상기 모터 구동부(20)는 상기 모터(M)를 역회전시킨다.

그러므로, 상기 모터(M)의 회전력이 상기 원동 기어(G1)와 상기 중간 기어(G2, G3, G4, G5) 및 상기 종동 기어(G6)를 통해 상기 회전 가이드 패널(23)로 전달되며, 그 결과 상기 회전 가이드 패널(23)이 우회전함에 따라서 상기 회전 가이드 패널(23)과 결합하여 연동하도록 되어 있고 상기 모니터(21)를 지지하는 모니터 브라켓(22)이 함께 우회전하여 상기 모니터(21)를 우회전시킨다(S14).

상기와 같이 모터(M)가 정회전함에 따라서 상기 모니터(21)가 좌회전하거나 상기 모터(M)가 역회전함에 따라서 상기 모니터(21)가 우회전하는 동안에, 상기 마이컴(30)은 상기 좌회전 버튼(L1)이 오프되는가를 판별하거나(S15) 상기 우회전 버튼(R1)이 오프되는가를 판별한다(S16).

만약, 사용자가 상기 모니터(21)를 소정 각도 범위(10°) 내에서 적당한 각도로 회전시키고 난 후 상기 좌회전 버튼(L1) 또는 우회전 버튼(R1)을 오프시키면 상기 마이컴(30)은 상기 모터(M)의 작동을 정지시킨다(S19).

그러나, 사용자가 상기 좌회전 버튼(L1) 또는 우회전 버튼(R1)을 오프시키지 않고 계속해서 온시키면 상기 마이컴(30)은 상기 회전 가이드 패널(23)의 좌회전 제한부(23b)에 형성된 좌회전 제한 돌기(23d)에 의해 상기 좌회전 제한 스위치(L2)가 온되는가를 판별하거나(S17) 상기 회전 가이드 패널(23)의 우회전 제한부(23a)에 형성된 우회전 제한 돌기(23c)에 의해

상기 우회전 제한 스위치(R2)가 온되는가를 판별한다(S18).

이때, 상기 모니터(21)가 소정 각도 범위(10°) 내에서 회전함에 따라서 상기 좌회전 제한 스위치(L2) 또는 우회전 제한 스위치(R2)가 오프 상태를 유지하면 상기 마이컴(30)은 상기 모터(M)를 지속적으로 정역회전시켜 상기 모니터(21)를 좌회전 또는 우회전시킨다.

반면에, 상기 모니터(21)가 소정 각도 범위(10°)까지 완전히 회전함에 따라서 상기 좌회전 제한 돌기(23d)에 의해 상기 좌회전 제한 스위치(L2)가 온되거나 상기 우회전 제한 돌기(23c)에 의해 상기 우회전 제한 스위치(R2)가 온되면 상기 마이컴(30)은 상기 모터(M)의 작동을 정지시킨다(S19).

### 발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명에 따른 카 오디오/비디오 시스템의 모니터 회전 장치는 카 오디오/비디오 시스템의 LCD 모니터를 좌우 방향으로 소정의 각도 범위(예컨대, 좌우로 10°) 내에서 회전시킬 수 있도록 되어 있기 때문에, 사람이 앉아 있는 위치에 따라서 최적의 상태로 모니터 화면을 볼 수 있도록 하는 시인성을 향상시키는 효과가 있다.

이상에서 설명한 것은 본 발명에 따른 카 오디오/비디오 시스템의 모니터 회전 장치를 실시하기 위한 하나의 실시예에 불과한 것으로서, 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 않고, 이하의 특허청구의 범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변경 실시가 가능할 것이다.

### (57)청구의 범위

#### 청구항1

파워 버튼(PWR)과 좌회전 버튼(L1) 및 우회전 버튼(R1)으로 구성되어 파워 온/오프 신호와 모니터 좌회전 온/오프 신호 및 모니터 우회전 온/오프 신호를 출력하는 스위치부(10)와,

정회전 신호가 입력되면 정회전 구동 전압을 출력하여 모터(M)를 정회전시키므로써 모니터(21)를 소정 각도 범위 내에서 좌회전시키고 역회전 신호가 입력되면 역회전 구동 전압을 출력하여 상기 모터(M)를 역회전시키므로써 상기 모니터(21)를 소정 각도 범위 내에서 우회전시키는 모터 구동부(20),

상기 모터(M)가 정회전함에 따라서 상기 모니터(21)가 정해진 각도 범위까지 완전히 좌회전하면 온되는 좌회전 제한 스위치(L2),

상기 모터(M)가 역회전함에 따라서 상기 모니터(21)가 정해진 각도 범위까지 완전히 우회전하면 온되는 우회전 제한 스위치(R2) 및,

상기 스위치부(10)의 파워 온 신호가 입력된 상태에서 상기 좌회전 온 신호가 입력되면 정회전 신호를 출력하고 상기 우회전 온 신호가 입력되면 우회전 신호를 출력하며 상기 좌회전 제한 스위치(L2)와 우회전 제한 스위치(R2)가 온되면 상기 모터(M)의 작동을 정지시키는 마이컴(30)

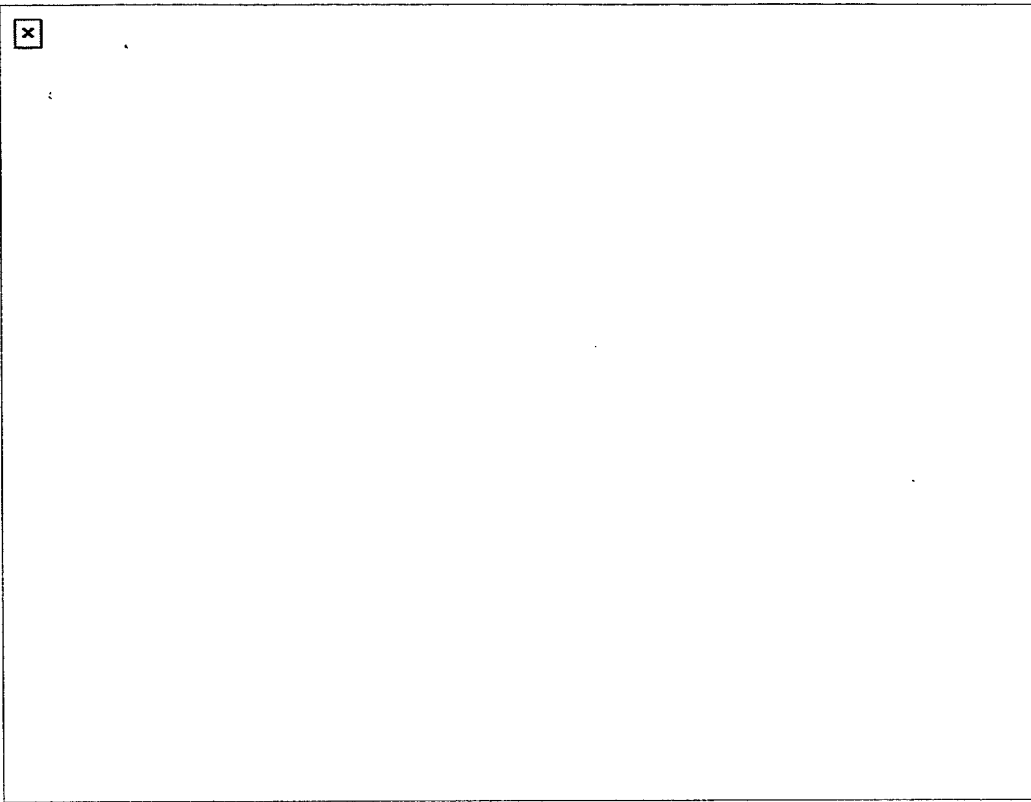
으로 구성된 것을 특징으로 하는 카 오디오/비디오 시스템의 모니터 회전 장치.

#### 청구항2

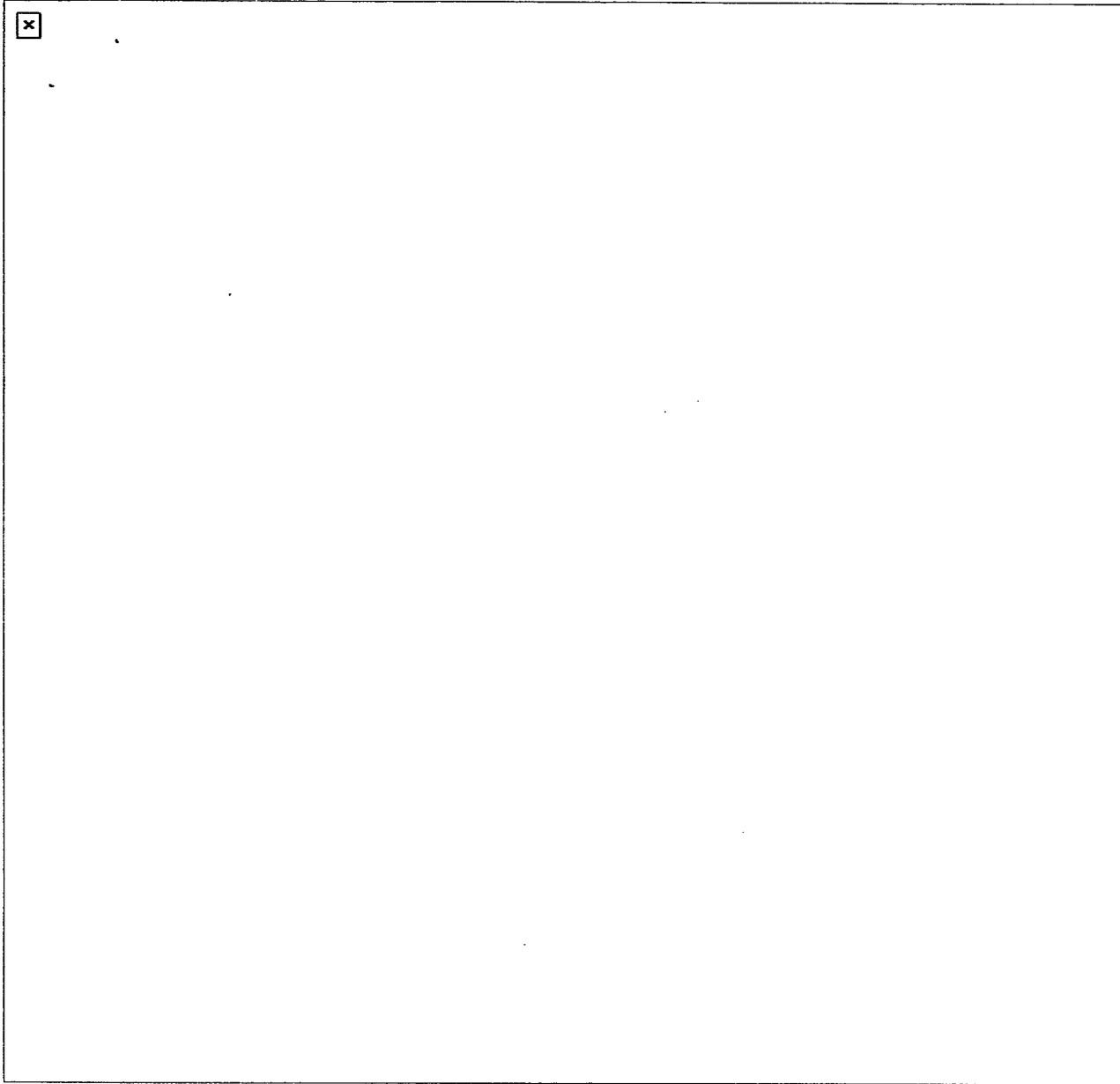
제 1 항에 있어서, 상기 모터(M)의 회전력은 상기 모터(M)의 원동 기어(G1)와 맞물리는 일련의 중간 기어(G2,G2,G4,G5)와 상기 중간 기어(G2,G2,G4,G5)와 맞물리는 종동 기어(G6) 및 상기 종동 기어(G6)에 의해 회전하는 일련의 고무 마찰차(24)와 종동 마찰차(25)를 거쳐서 상기 모니터(21)를 지지하고 받쳐주는 모니터 브라켓(22)과 결합하여 좌우 방향으로 소정의 각도 범위 내에서 회전하도록 된 회전 가이드 패널(23)에 전달되며, 상기 회전 가이드 패널(23)의 우회전 제한부(23a)의 단부에 형성되는 우회전 제한 돌기(23c)와 상기 회전 가이드 패널(23)의 좌회전 제한부(23b)의 단부에 형성되는 좌회전 제한 돌기(23d)는 상기 모터(M)의 회전력에 의해 상기 모니터(21)가 정해진 각도 범위까지 완전히 우회전 또는 좌회전하면 상기 우회전 제한 스위치(L2)와 상기 좌회전 제한 스위치(R2)를 온시키도록 된 것을 특징으로 하는 카 오디오/비디오 시스템의 모니터 회전 장치.

### 도면

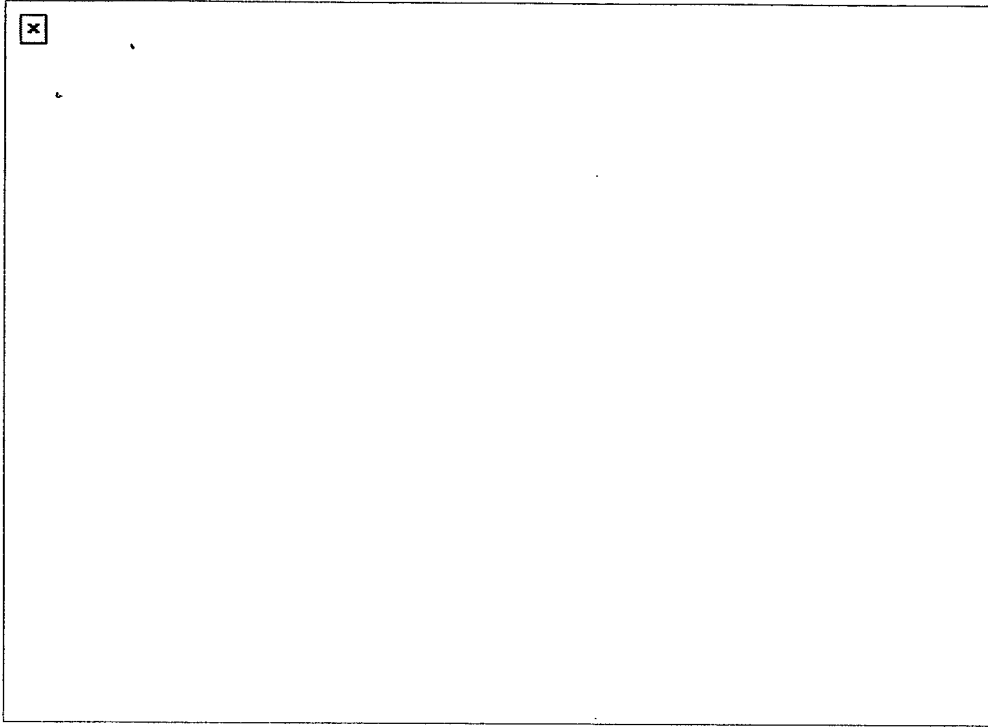
#### 도면1



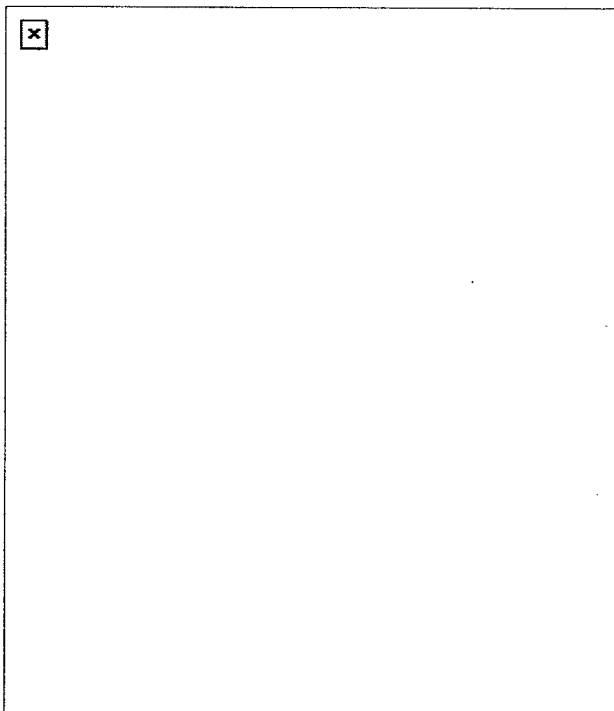
도면2



도면3



도면4



도면5

